Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB
ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

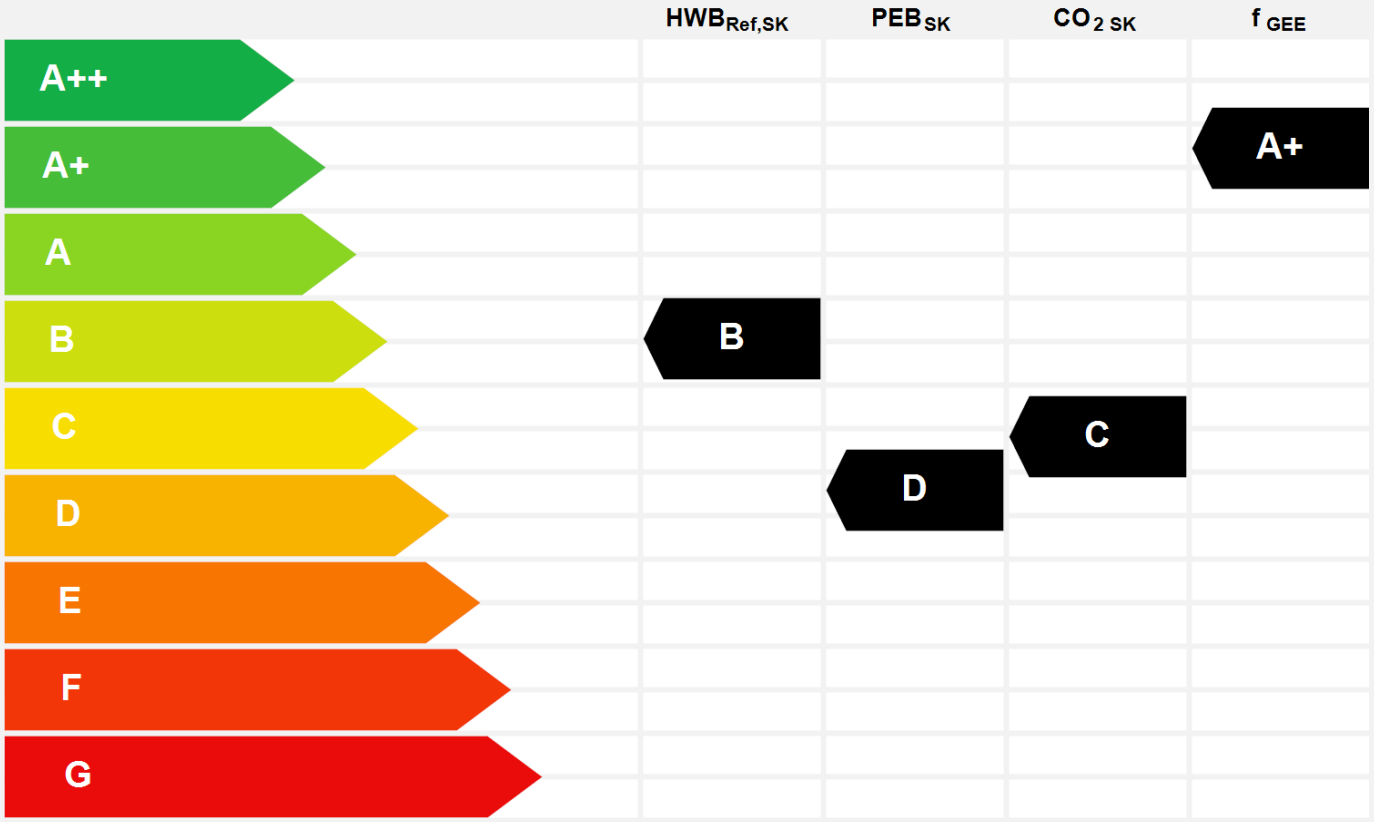
OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

ecotech Oberösterreich

BEZEICHNUNG	242a Musikheim Gallneukirchen

Gebäude (-teil)	Planungsausweis Neubau/Zubau Musil	Baujahr	2020 Neubau
Nutzungsprofil	Veranstaltungsstätten	Letzte Veränderung	-
Straße	Reichenauer Straße 14	Katastralgemeinde	Gallneukirchen
PLZ, Ort	4210 Gallneukirchen	KG-Nummer	45624
Grundstücksnummer	215/3	Seehöhe	324,00 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzliche zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondee die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

KB: Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

BefEB: Beim **Befeuchtungsenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

KEB: Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt

BelEB: Der **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

BSB: Der **Betriebstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderungen 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{ern}) und einen nicht erneuerbaren ($PEB_{n.ern.}$) Anteil auf.

CO_2: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 – 2008, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB
ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

ecotech Oberösterreich

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	398,99 m²	Charakteristische Länge	1,84 m	Mittlerer U-Wert	0,22 W/(m²K)
Bezugsfläche	319,19 m²	Heiztage	200 d	LEK_T-Wert	17,19
Brutto-Volumen	1.909,00 m³	Heizgradtage	3.621 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.037,20 m²	Klimaregion	N	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit A/V	0,54 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,7 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung 67,1 kWh/m²a	erfüllt	$HWB_{ref,RK}$	38,9	kWh/m²a
Außeninduzierter Kühlbedarf	Anforderung 1,0 kWh/m³a	erfüllt	KB^*_{RK}	0,0	kWh/m³a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB_{RK}	124,0	kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung 0,85	erfüllt	f_{GEE}	0,59	
Erneuerbarer Anteil		erfüllt			

WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	14.608	kWh/a	$HWB_{ref,SK}$	36,6	kWh/m²a
Heizwärmebedarf	14.608	kWh/a	HWB_{SK}	36,6	kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	5.097	kWh/a	$WWWB_{SK}$	12,8	kWh/m²a
Heizenergiebedarf	20.826	kWh/a	HEB_{SK}	52,2	kWh/m²a
Energieaufwandszahl Heizen			$e_{AWZ,H}$	1,06	
Kühlbedarf	17.579	kWh/a	KB_{SK}	44,1	kWh/m²a
Kühlenergiebedarf	0	kWh/a	KEB_{SK}	0,0	kWh/m²a
Befeuchtungsenergiebedarf	0	kWh/a	$BefEB_{SK}$	0,0	kWh/m²a
Energieaufwandszahl Kühlen			$e_{AWZ,K}$		
Beleuchtungsenergiebedarf	10.813	kWh/a	$BelEB_{SK}$	27,1	kWh/m²a
Betriebsstrombedarf	19.660	kWh/a	BSB_{SK}	49,3	kWh/m²a
End-/Lieferenergiebedarf	51.298	kWh/a	EEB_{SK}	128,6	kWh/m²a
Primärenergiebedarf	92.274	kWh/a	PEB_{SK}	231,3	kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	68.592	kWh/a	$PEB_{n.ern.,SK}$	171,9	kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	23.683	kWh/a	$PEB_{ern.,SK}$	59,4	kWh/m²a
Kohlendioxidemissionen	14.378	kg/a	$CO2_{SK}$	36,0	kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			$f_{GEE,SK}$	0,59	
Photovoltaik-Export	0	kWh/a	$PV_{Export,SK}$	0,0	kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	architekt.wenter Architekt DI Christoph Wenter
Ausstellungsdatum	03.04.2020		
Gültigkeitsdatum	03.04.2030		
		Unterschrift	

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Projekt: **242a Musikheim Gallneukirchen** Datum: 9. April 2020

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort
Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2015)
Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5
Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6
Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059
Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden)
Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6
Berechnet mit ECOTECH 3.3

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten	**Einreichplan Wenter 02.04.2020**
Bauphysikalische Daten	**Einreichplan Wenter 02.04.2020**
Haustechnik Daten	**Einreichplan Wenter 02.04.2020**
Weitere Informationen	

Kommentare

Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6

Spezielle Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 4.6)

Bauteil	R-Wert [m²K/W]	R-Wert Anforderung [m²K/W]	Anforderung
Wand-, Fußboden-, Deckenheizungen gegen Außenluft	-	4.00	
Wand-, Fußboden-, Deckenheizungen gegen Erde oder unbeheizte Gebäudeteile	3.38	3.50	nicht erfüllt

Spezielle Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 4.6)	
4.6 Wand-, Fußboden- und Deckenheizungen	erfüllt
4.6 Heizkörper vor transparenten Bauteilen	nicht relevant
Anforderungen an Kondensation / Wärmebrücken, Sommerlichen Überwärmungsschutz, Luft- und Winddichte (Kapitel 4.7, 4.8, 4.9)	
4.7 Kondensation nach ÖNORM B 8110-2, Wärmebrückenvermeidung	erfüllt
4.8 Sommerliche Überwärmung	erfüllt
4.9 Luft- und Winddichte (Gebäudehülle)	erfüllt
Anforderungen an Teile des gebäudetechnischen Systems (Kapitel 5)	
5.1 Wärmerückgewinnung	nicht relevant
5.2 Hocheffiziente alternative Energiesysteme	erfüllt
5.3 Zentrale Wärmebereitstellungsanlage	nicht relevant
5.4 Wärmeverteilung	erfüllt

Projekt: **242a Musikheim Gallneukirchen** Datum: 9. April 2020

Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6

Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 4.5.1)

Bauteil	U-Wert [W/m²K]	U-Wert Anforderung [W/m²K]	Anforderung
Wände gegen Außenluft	0.26	0.35	erfüllt
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0.35	
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	-	0.60	
Wände erdberührt	0.15	0.40	erfüllt
Wände (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten	0.10	0.90	erfüllt
Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen	-	0.50	
Wände kleinflächig gegen Außenluft (z.B. bei Gaupen), die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen Außenluft nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.70	
Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Nicht-Wohngebäuden (NWG) gegen Außenluft (1)	0.78	1.70	erfüllt
Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen Außenluft (2)	-	1.70	
Sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft (2)	-	2.00	
Sonstige transparente Bauteile gegen unbeheizte Gebäudeteile (2)	-	2.50	
Dachflächenfenster gegen Außenluft (3)	-	1.70	
Türen unverglast gegen Außenluft (4)	-	1.70	
Türen unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile (4)	-	2.50	
Tore Rolltore, Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft (5)	-	2.50	
Innentüren	-	-	
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	0.17	0.20	erfüllt
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	0.40	
Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	0.90	
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	0.32	-	
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	-	0.20	
Decken gegen Garagen	-	0.30	
Böden erdberührt	0.28	0.40	erfüllt
Decken und Dachschrägen kleinflächig jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt), die 2% der Decken und Dachschrägen des gesamten Gebäudes jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt) nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.40	
Decken kleinflächig über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks), die 2% der Decken des gesamten Gebäudes über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks) nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.40	
Decken kleinflächig gegen unbeheizte Gebäudeteile, die 2% der Decken des gesamten Gebäudes gegen unbeheizte Gebäudeteile nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.80	
Decken kleinflächig gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	1.80	
Decken kleinflächig innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	-	
Decken kleinflächig gegen Garagen, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen Garagen nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.60	
Böden kleinflächig erdberührt, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes erdberührt nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.80	

(1) ... Für Fenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m × 1,48 m anzuwenden, für Fenstertüren und verglaste Türen das Maß 1,48 m x 2,18 m.
(2) ... Für großflächige, verglaste Fassadenkonstruktionen sind die Abmessungen durch die Symmetrieebenen zu begrenzen.
(3) ... Für Dachflächenfenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m × 1,48 m anzuwenden.
(4) ... Für Türen ist das Prüfnormmaß 1,23 m x 2,18 m anzuwenden.
(5) ... Für Tore ist das Prüfnormmaß 2,00 m x 2,18 m anzuwenden.

Datenblatt zum Energieausweis

ECOTECH Oberösterreich

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Gallneukirchen

HWB 36,6 **f_{GEE} 0,59**

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan Wenter 02.04.2020
Bauphysikalische Daten:	Einreichplan Wenter 02.04.2020
Haustechnik Daten:	Einreichplan Wenter 02.04.2020

Haustechniksystem

Raumheizung:	Fernwärme aus Heizwerk (nicht erneuerbar)
Warmwasser:	Elektrische Warmwasserbereitung
Lüftung:	Lüftungsart natürlich

Berechnungsgrundlagen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort; Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2015); Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5; Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6; Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059; Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden); Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6; Berechnet mit ECOTECH 3.3

Projekt: **242a Musikheim Gallneukirchen** Datum: 9. April 2020

Allgemein

Bauweise	mittelschwer, fBW = 20,0 [Wh/m³K]	**Wärmebrückenzuschlag**	pauschaler Zuschlag
		Verschattung	vereinfacht
Erdverluste	vereinfacht		
Anforderungsniveau für Energieausweis	Neubau		
Energiekennzahl für Anforderung	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
Zeitraum für Anforderungen	Ab 1.1.2017 - derzeit gültig		
Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)	Nein		

Nutzungsprofil

Nutzungsprofil	Veranstaltungsstätten		
Nutzungstage Januar	d_Nutz,1 [d/M]	31	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d/M]	28	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d/M]	31	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d/M]	30	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d/M]	31	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d/M]	30	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d/M]	31	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d/M]	31	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d/M]	30	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d/M]	31	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d/M]	30	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d/M]	31	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d/a]	365	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h/d]	7	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungsstunden zur Tageszeit pro Jahr	t_Tag,a [h/a]	1.295	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungsstunden zur Nachtzeit pro Jahr	t_Nacht,a [h/a]	1.260	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Tägliche Betriebszeit der raumlufttechnischen Anlage	t_RLT, d [h/d]	9	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Betriebstage der raumlufttechnischen Anlage pro Jahr	d_RLT,a [d/a]	365	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h,d [h/d]	9	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h,a [d/a]	365	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Tägliche Betriebszeit der Kühlung	t_c,d [h/d]	7	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung	t_NL,d [h/d]	6	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall	θ_ih [°C]	20	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Solltemperatur des kond. Raumes im Kühlfall	θ_ic [°C]	26	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Luftwechselrate bei Raumlufttechnik	n_L,RLT [1/h]	5,00	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,FL [1/h]	1,80	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Luftwechselrate bei Nachtlüftung	n_L,NL [1/h]	1,50	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Wartungswert der Beleuchtungsstärke	E_m [lx]	390	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	7,50	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	2,80	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
innere Wärmegewinne Kühlfall, bezogen auf BF	q_i,c,n [W/m²]	15,00	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	35,00	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Feuchteanforderung	x	mit Toleranz	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**

Lüftung	
Lüftungsart	natürlich
Kühlbedarf	
Sonnenschutz Einrichtung	Außenjalousie
Sonnenschutz Steuerung	manuell/zeitgesteuert
Oberfläche Gebäude	grau

Projekt: **242a Musikheim Gallneukirchen** Datum: 9. April 2020

Flächenheizung

	Bauteil	Anteil [%]	Vorlauf-temp. [°C]	Rücklauf-temp. [°C]	R-Wert [m²K/W]	R-Wert Anforderung [m²K/W]	Anforderung
☐	1 - AW Ziegel 0,54m U=0,15	0	35	28	6,40	-	-
☐	3 - AW Stahlbeton 30 + Dämmung 20 0,55m U=0,14	0	35	28	6,89	-	-
☐	4 - AW Ziegel zwischen Fenster 0,35m U=0,18	0	35	28	5,42	-	-
☐	6 - AW erdanliegend 0,48m U=0,15	0	35	28	6,44	-	-
☐	7 - AW Stahlbeton 40 + Dämmung 10 0,55m U=0,14	0	35	28	3,71	-	-
☐	2 - IW 0,89m U=0,10	0	35	28	9,99	-	-
☑	A - FB 0,67m U=0,28	100	35	28	3,38	3.50	nicht erfüllt
☑	C - DE ohne WS 0,47m U=0,32	100	35	28	2,88	-	-
☐	B - DA 0,60m U=0,11	0	35	28	8,59	-	-
☐	D - DA Windfang 0,42m U=0,17	0	35	28	5,92	-	-

Beleuchtung

Beleuchtungsenergiebedarf Ermittlungsart	Benchmark	
Benchmark-Wert lt. ÖNORM H 5059	27,1	kWh/m²

Projekt: **242a Musikheim Gallneukirchen** Datum: 9. April 2020

Endenergieanteile

Erläuterungen:

EEB_{RK}	Endenergiebedarf unter Referenzklimabedingungen
$EEB_{26,RK}$	Vergleichswert des Endenergiebedarfes aufgrund des Anforderungsniveaus von 2007 ('26er-Linie') im Referenzzustand (Referenzklima, Referenzgebäude, Referenzausstattung)
EEB_{SK}	Endenergiebedarf unter Standortklimabedingungen
f_{GEE}	Gesamtenergieeffizienzfaktor, $f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{26,RK}$

Endenergieanteile - Übersicht

EEB-Anteil	EEB_{RK} [kWh/m²]	$EEB_{26,RK}$ [kWh/m²]	EEB_{SK} [kWh/m²]
Heizen	32,2	70,4	36,7
Warmwasser	15,1	16,4	15,1
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	0,4	0,3	0,4
Kühlen			
Betriebsstrom	49,3	78,6	49,3
Beleuchtung	27,1	43,2	27,1
Befeuchtung			
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	**124,0**	**208,9**	**128,6**
f_{GEE}	**0,594**		

Für Nichtwohngebäude werden folgende Komponenten des Endenergiebedarfes $EEB_{26,RK}$ folgendermaßen berechnet:
Betriebsstrom: BSB = BSB * V/(3.BGF) entsprechend Geschoßhöhe 3 m; BSB gem. ÖNORM H 5050
Beleuchtung: BelEB = BelEB * V/(3.BGF) entsprechend Geschoßhöhe 3 m; BelEB gem. ÖNORM H 5059
Kühlen: KEB = $KEB_{26,RK}$ gemäß ÖNORM H 5050

Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	**Fernwärme aus Heizwerk (nicht erneuerbar)** [kWh/m²]	**Strom (Österreich-Mix)** [kWh/m²]	**GESAMT** [kWh/m²]
Heizen	36,7		36,7
Warmwasser		15,1	15,1
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		0,4	0,4
Kühlen			
Betriebsstrom		49,3	49,3
Beleuchtung		27,1	27,1
Befeuchtung			
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	**36,7**	**91,9**	**128,6**

Projekt: **242a Musikheim Gallneukirchen** Datum: 9. April 2020

HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m²)

	EEB_{RK}	$EEB_{26,RK}$	EEB_{SK}
Heizen	**32,2**	**70,4**	**36,7**
Verluste Heizen	**76,9**	**128,2**	**84,4**
Transmission + Lüftung	70,9	116,3	78,1
Verluste Heizungssystem	6,0	11,9	6,3
Abgabe	1,9	1,8	2,0
Verteilung	3,8	8,7	4,0
Speicherung			
Bereitstellung	0,3	1,4	0,3
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	**44,7**	**57,8**	**47,8**
Nutzbare solare + interne Gewinne	38,1	46,1	40,7
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	6,6	11,6	7,0
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	**15,1**	**16,4**	**15,1**
Verluste Warmwasser	**15,1**	**16,4**	**15,1**
Nutzenergie Warmwasser	12,8	12,8	12,8
Verluste Warmwasser	2,3	3,6	2,3
Abgabe	0,2	0,2	0,2
Verteilung	0,1	0,1	0,1
Speicherung	2,0	3,2	2,0
Bereitstellung	0,1	0,1	0,1
Gewinne Warmwasser			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	**0,4**	**0,3**	**0,4**
Photovoltaik			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			
Kühlung			
Kältemaschine / Fernkälte			
Rückkühlung			
Pumpen Raumkühlung			
Pumpen RLT-Kühlung			
Umluftventilatoren Raumkühlung			
Ventilatoren RLT-Kreislauf			

*Gewinnüberschuss: Bei sehr hohen Erträgen aus Solarthermie oder Umweltwärme kann es vorkommen, daß die gesamten nutzbaren Wärmegewinne die Verluste übersteigen. Derartige Überschüsse werden für den Endenergiebedarf nicht berücksichtigt und finden sich in diesem Ausdruck mit negativem Vorzeichen ausgewiesen.

Heizung

Wärmeabgabe	
Regelung	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Abgabesystem	Flächenheizung (30/25 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	100% beheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Anbindeleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen ungedämmt
Länge der Verteilleitungen [m]	22.82 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	31.92 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	111.72 (Default)
Verteilkreisregelung	Konstante Betriebsweise
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher
Art	Tertiärkreislauf - nicht wärmegedämmter Wärmetauscher
Art der Versorgung	Fernwärme aus Heizwerk (nicht erneuerbar)
Nennleistung $P_{H,WT}$ [kW]	12.4 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust [Wh/(kW.d)]	1.2 (Default)

Warmwasser

Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	100% beheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	Ungedämmt
Dämmung der Steigleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Stichleitungen Material	Kunststoff
Länge der Verteilleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	9.58 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Nein
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)
Wärmespeicherung	
Baujahr des Speichers	ab 1994
Art des Speichers	Mehrere Elektrokleinspeicher
Basisanschluss	Anschlüsse ungedämmt
E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Ja
Speichervolumen $V_{TW,WS}$ [l]	478.8 (Default)
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]	1.12 (Default)
Mittlere Betriebstemp. $theta_{TW,WS,m}$ [°C]	65.00 (Default)
Wärmebereitstellung (Dezentral)	
Bruttogeschoßfläche (Dezentral) [m²]	398.99 (Default)
Bereitstellung	Elektrische Warmwasserbereitung

Solarthermie	
Solarthermie vorhanden	Nein
Photovoltaik	
Photovoltaikanlage vorhanden	Nein

Raumlufttechnik	
Lüftung, Konditionierung	
Art der Lüftung	Fensterlüftung
Kühlsystem	
Kühlsystem	(Kein Kühlsystem vorhanden)

Kühltechnik	
Kühlsystem	
Art des Kühlsystem	(Kein Kühlsystem vorhanden)

Projekt: **242a Musikheim Gallneukirchen** Datum: 9. April 2020

Energiekennzahlen

Gebäudekenndaten

Brutto-Grundfläche	398,99	m²
Bezugs-Grundfläche	319,19	m²
Brutto-Volumen	1909,00	m³
Gebäude-Hüllfläche	1037,20	m²
Kompaktheit (A/V)	0,54	1/m
Charakteristische Länge	1,84	m
Mittlerer U-Wert	0,22	W/(m²K)
LEKT-Wert	17,19	-

Ergebnisse am Standort

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	36,6	kWh/m²a	14.608	kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	36,6	kWh/m²a	14.608	kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	128,6	kWh/m²a	51.298	kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,59	-		
Primärenergiebedarf	PEB SK	231,3	kWh/m²a	92.274	kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	36,0	kg/m²a	14.378	kg/a

Ergebnisse und Anforderungen

		Berechnet		Grenzwert		Anforderung
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	38,9	kWh/m²a	67.1	kWh/m²a	erfüllt
Heizwärmebedarf	HWB RK	31,9	kWh/m²a			
Außeninduzierter Kühlbedarf*	KB* RK	0,0	kWh/m³a	1.0	kWh/m²a	erfüllt
Heizenergiebedarf	HEB RK	47,6	kWh/m²a			
Endenergiebedarf	EEB RK	124,0	kWh/m²a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	0,59		0.85	-	erfüllt
Erneuerbarer Anteil			Erfüllt			
Primärenergiebedarf	PEB RK	224,3	kWh/m²a			
Primärenergie nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	165,6	kWh/m²a			
Primärenergie erneuerbar	PEB-ern. RK	58,7	kWh/m²a			
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	34,7	kg/m²a			

Projekt: **242a Musikheim Gallneukirchen** Datum: 9. April 2020

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)

Gebäudekenndaten

Standort	4210 Gallneukirchen		Brutto-Grundfläche	398,99	m²
Norm-Außentemperatur	-13,70	°C	Brutto-Volumen	1909,00	m³
Soll-Innentemperatur	20.00	°C	Gebäude-Hüllfläche	1037,20	m²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	4,78	m	charakteristische Länge	1,84	m
			mittlerer U-Wert	0,22	W/(m²K)
			LEKT-Wert	17,19	-

Bauteile	**Fläche [m²]**	**U-Wert [W/(m²K)]**	**Leitwert [W/K]**
Außenwände (ohne erdberührt)	397,99	0,16	62,44
Dächer	266,64	0,11	29,81
Fenster u. Türen	43,68	0,75	32,85
Erdberührte Bodenplatte	266,24	0,28	69,99
Erdberührte Wände	62,65	0,15	7,42
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			22,47

Fensteranteile	**Fläche [m²]**	**Anteil [%]**
Fensteranteil in Außenwandflächen	39,95	7,92

Summen (beheizte Hülle)	**Fläche [m²]**	**Leitwert [W/K]**
Summe OBEN	266,64	
Summe UNTEN	266,24	
Summe Außenwandflächen	460,64	
Summe Innenwandflächen	0,00	
Summe		224,98

Heizlast

Spezifische Transmissionswärmeverlust	0,12	W/(m³K)
Gebäude-Heizlast (P_tot)	12,574	kW
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)	31,514	W/(m²BGF)

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	Ug [W/(m²K]	Uf [W/(m²K]	Psi [W/(mK]	lg [m]	Uw [W/(m²K]	Glas-anteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_W F_s_S [-]	A_trans_W A_trans_S [m²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]
			SÜDOST															
135	90	1	AF FIX Windfang 1,90/0,74m U=0,76	1,90	0,74	1,41	0,50	0,96	0,04	4,64	0,76	71,78	0,50	0,44	0,75 1,00	0,33 0,33	256,04	3,75
135	90	1	AT 1,80/2,07m U=0,78	1,80	2,07	3,73	---	---	---	---	0,78	70,00	0,60	0,53	0,75 1,00	1,04 1,04	794,06	11,63
SUM		2				5,13											1050,10	15,38
			SÜDWEST															
225	90	3	AF 2,40/1,40m U=0,76	2,40	1,40	10,08	0,50	0,96	0,04	8,48	0,76	66,50	0,50	0,44	0,75 1,00	2,22 2,22	1700,64	24,91
225	90	1	AF 1,50/1,40m U=0,74	1,50	1,40	2,10	0,50	0,96	0,04	4,76	0,74	67,31	0,50	0,44	0,75 1,00	0,47 0,47	358,64	5,25
225	90	1	AF 1,00/1,00m U=0,83	1,00	1,00	1,00	0,50	0,96	0,04	2,96	0,83	54,76	0,50	0,44	0,75 1,00	0,18 0,18	138,93	2,03
225	90	1	AF FIX Windfang 2,03/2,80m U=0,66	2,03	2,80	5,68	0,50	0,96	0,04	9,02	0,62	86,85	0,50	0,44	0,75 1,00	1,63 1,63	1252,50	18,35
SUM		6				18,86											3450,71	50,54
			OST															
90	90	2	AF 2,40/1,40m U=0,76	2,40	1,40	6,72	0,50	0,96	0,04	8,48	0,76	66,50	0,50	0,44	0,75 1,00	1,48 1,48	962,24	14,09
90	90	2	AF 1,00/1,00m U=0,83	1,00	1,00	2,00	0,50	0,96	0,04	2,96	0,83	54,76	0,50	0,44	0,75 1,00	0,36 0,36	235,82	3,45
90	90	2	AF 0,60/1,40m U=0,89	0,60	1,40	1,68	0,50	0,96	0,04	2,96	0,89	46,14	0,50	0,44	0,75 1,00	0,26 0,26	166,92	2,44
SUM		6				10,40											1364,98	19,99
			NORDWEST															
315	90	2	AF 2,40/1,60m U=0,74	2,40	1,60	7,68	0,50	0,96	0,04	9,28	0,74	68,40	0,50	0,44	0,75 1,00	1,74 1,74	851,36	12,47
SUM		2				7,68											851,36	12,47
			NORD															
0	90	1	AF 2,00/0,80m U=0,85	2,00	0,80	1,60	0,50	0,96	0,04	5,28	0,85	52,65	0,50	0,44	0,75 1,00	0,28 0,28	110,30	1,62
SUM		1				1,60											110,30	1,62
SUM	alle	17				43,68											6827,44	100,00

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Uf = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, lg = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), Uw = gesamter U-Wert des Fensters, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g* 0.9 * 0.98), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), A_trans = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche*gw*fs), Qs = solare Wärmegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen

Projekt: **242a Musikheim Gallneukirchen** Datum: 9. April 2020

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-2,29	26,52	35,27	28,38	17,50	12,20	11,67	12,20	17,50	28,38	31
Februar	-0,37	47,28	55,32	45,39	29,79	20,80	19,38	20,80	29,79	45,39	28
März	3,50	80,15	75,34	66,52	50,49	33,66	27,25	33,66	50,49	66,52	31
April	8,23	114,62	80,24	79,09	68,77	51,58	40,12	51,58	68,77	79,09	30
Mai	12,93	155,39	88,57	93,23	90,13	71,48	55,94	71,48	90,13	93,23	31
Juni	16,03	155,99	78,00	87,36	88,92	74,88	59,28	74,88	88,92	87,36	30
Juli	17,74	158,81	80,99	90,52	92,11	74,64	58,76	74,64	92,11	90,52	31
August	17,27	140,52	88,53	91,34	82,91	60,42	44,97	60,42	82,91	91,34	31
September	13,75	97,63	81,04	74,20	59,56	42,96	35,15	42,96	59,56	74,20	30
Oktober	8,55	61,41	66,94	56,50	39,30	25,79	22,72	25,79	39,30	56,50	31
November	3,21	29,03	38,61	30,77	18,58	12,77	12,19	12,77	18,58	30,77	30
Dezember	-0,54	19,64	30,24	23,76	12,96	8,84	8,44	8,84	12,96	23,76	31

Projekt: **242a Musikheim Gallneukirchen** Datum: 9. April 2020

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (RK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-1,53	29,79	39,63	31,95	19,51	13,78	13,11	13,78	19,51	31,95	31
Februar	0,73	51,42	60,16	49,49	32,14	22,62	21,08	22,62	32,14	49,49	28
März	4,81	83,40	78,39	68,80	52,12	35,03	28,36	35,03	52,12	68,80	31
April	9,62	112,81	78,96	77,27	67,68	50,76	39,48	50,76	67,68	77,27	30
Mai	14,20	153,36	87,41	91,63	88,18	70,16	55,21	70,16	88,18	91,63	31
Juni	17,33	155,22	77,61	86,15	88,48	74,12	58,99	74,12	88,48	86,15	30
Juli	19,12	160,58	81,90	91,93	93,14	75,87	59,41	75,87	93,14	91,93	31
August	18,56	138,50	87,25	89,68	81,71	59,90	44,32	59,90	81,71	89,68	31
September	15,03	98,97	82,14	74,97	60,37	43,30	35,63	43,30	60,37	74,97	30
Oktober	9,64	64,35	70,14	59,04	40,86	26,87	23,81	26,87	40,86	59,04	31
November	4,16	31,46	41,85	33,35	20,14	13,92	13,21	13,92	20,14	33,35	30
Dezember	0,19	22,33	34,39	26,91	14,63	9,94	9,60	9,94	14,63	26,91	31

Projekt: **242a Musikheim Gallneukirchen** Datum: 9. April 2020

Heizwärmebedarf (SK)

Heizwärmebedarf	14.608	[kWh]	Transmissionsleitwert LT	224,98	[W/K]
Brutto-Grundfläche BGF	398,99	[m²]	Innentemp. Ti	20,0	[C°]
Brutto-Volumen V	1.909,00	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in	7,50	[W/m²]
Heizwärmebedarf flächenspezifisch	36,61	[kWh/m²]	Speicherkapazität C	38180,00	[Wh/K]
Heizwärmebedarf volumenspezifisch	7,65	[kWh/m³]			

Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	-2,29	3.731	2.457	6.188	2.240	228	2.468	0,40	148,14	102,33	7,40	1,00	1,00	3.722
2	-0,37	3.080	2.028	5.107	2.023	370	2.394	0,47	148,14	102,33	7,40	1,00	1,00	2.718
3	3,50	2.762	1.818	4.580	2.240	562	2.803	0,61	148,14	102,33	7,40	0,99	1,00	1.807
4	8,23	1.906	1.255	3.161	2.168	709	2.877	0,91	148,14	102,33	7,40	0,92	0,83	432
5	12,93	1.183	779	1.962	2.240	876	3.116	1,59	148,14	102,33	7,40	0,62	0,00	0
6	16,03	643	423	1.066	2.168	846	3.014	2,83	148,14	102,33	7,40	0,35	0,00	0
7	17,74	379	249	628	2.240	870	3.111	4,95	148,14	102,33	7,40	0,20	0,00	0
8	17,27	458	301	759	2.240	827	3.068	4,04	148,14	102,33	7,40	0,25	0,00	0
9	13,75	1.012	666	1.678	2.168	645	2.813	1,68	148,14	102,33	7,40	0,59	0,00	0
10	8,55	1.917	1.262	3.180	2.240	465	2.705	0,85	148,14	102,33	7,40	0,94	0,84	540
11	3,21	2.720	1.791	4.511	2.168	245	2.413	0,53	148,14	102,33	7,40	1,00	1,00	2.109
12	-0,54	3.438	2.264	5.702	2.240	184	2.425	0,43	148,14	102,33	7,40	1,00	1,00	3.280
Summe		23.228	15.295	38.523	26.377	6.827	33.205							14.608

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, tau = C / (LT + LV)
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma^a)/(1-gamma^(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1
QI	Innere Wärmegewinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qh	Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: **242a Musikheim Gallneukirchen** Datum: 9. April 2020

Heizwärmebedarf (RK)

Heizwärmebedarf	12.723	[kWh]	Transmissionsleitwert LT	225,38	[W/K]
Brutto-Grundfläche BGF	398,99	[m²]	Innentemp. Ti	20,0	[C°]
Brutto-Volumen V	1.909,00	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in	7,50	[W/m²]
Heizwärmebedarf flächenspezifisch	31,89	[kWh/m²]	Speicherkapazität C	38180,00	[Wh/K]
Heizwärmebedarf volumenspezifisch	6,66	[kWh/m³]			

Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	-1,53	3.610	2.373	5.983	2.240	256	2.496	0,42	148,14	102,22	7,39	1,00	1,00	3.489
2	0,73	2.919	1.918	4.837	2.023	403	2.426	0,50	148,14	102,22	7,39	1,00	1,00	2.418
3	4,81	2.547	1.674	4.221	2.240	582	2.822	0,67	148,14	102,22	7,39	0,98	1,00	1.449
4	9,62	1.684	1.107	2.792	2.168	694	2.862	1,03	148,14	102,22	7,39	0,87	0,62	188
5	14,20	973	639	1.612	2.240	860	3.100	1,92	148,14	102,22	7,39	0,52	0,00	0
6	17,33	433	285	718	2.168	836	3.004	4,18	148,14	102,22	7,39	0,24	0,00	0
7	19,12	148	97	245	2.240	883	3.123	12,77	148,14	102,22	7,39	0,08	0,00	0
8	18,56	241	159	400	2.240	814	3.054	7,63	148,14	102,22	7,39	0,13	0,00	0
9	15,03	807	530	1.337	2.168	652	2.820	2,11	148,14	102,22	7,39	0,47	0,00	0
10	9,64	1.737	1.142	2.879	2.240	485	2.726	0,95	148,14	102,22	7,39	0,90	0,66	276
11	4,16	2.570	1.689	4.260	2.168	266	2.434	0,57	148,14	102,22	7,39	0,99	1,00	1.843
12	0,19	3.322	2.183	5.505	2.240	209	2.449	0,44	148,14	102,22	7,39	1,00	1,00	3.060
Summe		20.991	13.797	34.788	26.377	6.939	33.317							12.723

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, tau = C / (LT + LV)
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma^a)/(1-gamma^(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1
QI	Innere Wärmegewinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qh	Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: **242a Musikheim Gallneukirchen** Datum: 9. April 2020

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
01 - Außenwand Ziegel Süd-West	AF 2,40/1,40m U=0,76	3	225	90	10,08	0,44	66,50	0,75	1,00	2,22	2,22	1700,64
01 - Außenwand Ziegel Süd-West	AF 1,50/1,40m U=0,74	1	225	90	2,10	0,44	67,31	0,75	1,00	0,47	0,47	358,64
01 - Außenwand Ziegel Süd-West	AF 1,00/1,00m U=0,83	1	225	90	1,00	0,44	54,76	0,75	1,00	0,18	0,18	138,93
01 - Außenwand Ziegel Süd-West	AF FIX Windfang 2,03/2,80m U=0,66	1	225	90	5,68	0,44	86,85	0,75	1,00	1,63	1,63	1252,50
05 - Außenwand Ziegel Nord-West	AF 2,40/1,60m U=0,74	2	315	90	7,68	0,44	68,40	0,75	1,00	1,74	1,74	851,36
14 - Außenwand Ziegel Ost	AF 2,40/1,40m U=0,76	2	90	90	6,72	0,44	66,50	0,75	1,00	1,48	1,48	962,24
14 - Außenwand Ziegel Ost	AF 1,00/1,00m U=0,83	2	90	90	2,00	0,44	54,76	0,75	1,00	0,36	0,36	235,82
14 - Außenwand Ziegel Ost	AF 0,60/1,40m U=0,89	2	90	90	1,68	0,44	46,14	0,75	1,00	0,26	0,26	166,92
17 - Außenwand Ziegel Süd-Ost	AF FIX Windfang 1,90/0,74m U=0,76	1	135	90	1,41	0,44	71,78	0,75	1,00	0,33	0,33	256,04
17 - Außenwand Ziegel Süd-Ost	AT 1,80/2,07m U=0,78	1	135	90	3,73	0,53	70,00	0,75	1,00	1,04	1,04	794,06
19 - Außenwand Ziegel Nord	AF 2,00/0,80m U=0,85	1	0	90	1,60	0,44	52,65	0,75	1,00	0,28	0,28	110,30

F_s_W Verschattungsfaktor Winter
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter
gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g* 0.9 * 0.98)
F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Sommer
Qs Solarer Wärmegewinn

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung

Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
01 - Außenwand Ziegel Süd-West	AF 2,40/1,40m U=0,76	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
01 - Außenwand Ziegel Süd-West	AF 1,50/1,40m U=0,74	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
01 - Außenwand Ziegel Süd-West	AF 1,00/1,00m U=0,83	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
01 - Außenwand Ziegel Süd-West	AF FIX Windfang 2,03/2,80m U=0,66	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
05 - Außenwand Ziegel Nord-West	AF 2,40/1,60m U=0,74	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
14 - Außenwand Ziegel Ost	AF 2,40/1,40m U=0,76	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
14 - Außenwand Ziegel Ost	AF 1,00/1,00m U=0,83	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
14 - Außenwand Ziegel Ost	AF 0,60/1,40m U=0,89	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
F_h_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
F_o_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
F_f_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
F_s_W Verschattungsfaktor Winter
F_s_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter
F_h_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
F_o_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
F_f_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
F_s_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: **242a Musikheim Gallneukirchen** Datum: 9. April 2020

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung

Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
17 - Außenwand Ziegel Süd-Ost	AF FIX Windfang 1,90/0,74m U=0,76	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
17 - Außenwand Ziegel Süd-Ost	AT 1,80/2,07m U=0,78	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-
19 - Außenwand Ziegel Nord	AF 2,00/0,80m U=0,85	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	1.00	-	-

Typ	Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)		
F_h_W	Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter	F_h_S	Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
F_o_W	Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter	F_o_S	Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
F_f_W	Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter	F_f_S	Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
F_s_W	Verschattungsfaktor Winter	F_s_S	Verschattungsfaktor Sommer
F_s_W direkt	Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter	F_s_S direkt	Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: **242a Musikheim Gallneukirchen** Datum: 9. April 2020

	Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. 01 - Außenwand Ziegel Süd-West AF 2,40/1,40m U=0,76	63	101	147	175	207	194	201	203	165	125	68	53	1.701
00002. 01 - Außenwand Ziegel Süd-West AF 1,50/1,40m U=0,74	13	21	31	37	44	41	42	43	35	26	14	11	359
00003. 01 - Außenwand Ziegel Süd-West AF 1,00/1,00m U=0,83	5	8	12	14	17	16	16	17	13	10	6	4	139
00004. 01 - Außenwand Ziegel Süd-West AF FIX Windfang 2,03/2,80m U=0,66	46	74	109	129	152	143	148	149	121	92	50	39	1.252
00005. 05 - Außenwand Ziegel Nord-West AF 2,40/1,60m U=0,74	21	36	58	90	124	130	130	105	75	45	22	15	851
00006. 14 - Außenwand Ziegel Ost AF 2,40/1,40m U=0,76	26	44	75	102	133	131	136	123	88	58	27	19	962
00007. 14 - Außenwand Ziegel Ost AF 1,00/1,00m U=0,83	6	11	18	25	33	32	33	30	22	14	7	5	236
00008. 14 - Außenwand Ziegel Ost AF 0,60/1,40m U=0,89	4	8	13	18	23	23	24	21	15	10	5	3	167
00009. 17 - Außenwand Ziegel Süd-Ost AF FIX Windfang 1,90/0,74m U=0,76	9	15	22	26	31	29	30	30	25	19	10	8	256
00010. 17 - Außenwand Ziegel Süd-Ost AT 1,80/2,07m U=0,78	29	47	69	82	97	90	94	95	77	58	32	25	794
00011. 19 - Außenwand Ziegel Nord AF 2,00/0,80m U=0,85	3	5	8	11	16	17	16	13	10	6	3	2	110
Summe	228	370	562	709	876	846	870	827	645	465	245	184	6.827

Projekt: **242a Musikheim Gallneukirchen** Datum: 9. April 2020

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
01 - Außenwand Ziegel Süd-West	1 - AW Ziegel 0,54m U=0,15	72,07	0,15	1,000	1,000	0,00	10,81
01 - Außenwand Ziegel Süd-West	AF 2,40/1,40m U=0,76	10,08	0,76	1,000	1,000	0,00	7,66
01 - Außenwand Ziegel Süd-West	AF 1,50/1,40m U=0,74	2,10	0,74	1,000	1,000	0,00	1,55
01 - Außenwand Ziegel Süd-West	AF 1,00/1,00m U=0,83	1,00	0,83	1,000	1,000	0,00	0,83
01 - Außenwand Ziegel Süd-West	AF FIX Windfang 2,03/2,80m U=0,66	5,68	0,62	1,000	1,000	0,00	3,52
02 - Außenwand Stahlbeton Süd-West	3 - AW Stahlbeton 30 + Dämmung 20 0,55m U=0,14	25,44	0,14	1,000	1,000	0,00	3,56
03 - Außenwand Ziegel zw. Fenster Süd-West	4 - AW Ziegel zwischen Fenster 0,35m U=0,18	9,42	0,18	1,000	1,000	0,00	1,70
05 - Außenwand Ziegel Nord-West	1 - AW Ziegel 0,54m U=0,15	36,51	0,15	1,000	1,000	0,00	5,48
05 - Außenwand Ziegel Nord-West	AF 2,40/1,60m U=0,74	7,68	0,74	1,000	1,000	0,00	5,68
06 - Außenwand Stahlbeton Nord-West	7 - AW Stahlbeton 40 + Dämmung 10 0,55m U=0,14	10,72	0,26	1,000	1,000	0,00	2,79
07 - Außenwand Ziegel zw. Fenster Nord-West	4 - AW Ziegel zwischen Fenster 0,35m U=0,18	0,80	0,18	1,000	1,000	0,00	0,14
09 - Außenwand Ziegel Nord-Ost	1 - AW Ziegel 0,54m U=0,15	107,67	0,15	1,000	1,000	0,00	16,15
10 - Außenwand Stahlbeton 30cm Nord-Ost	3 - AW Stahlbeton 30 + Dämmung 20 0,55m U=0,14	0,99	0,14	1,000	1,000	0,00	0,14
11 - Außenwand Stahlbeton 40cm Nord-Ost	7 - AW Stahlbeton 40 + Dämmung 10 0,55m U=0,14	12,61	0,26	1,000	1,000	0,00	3,28
14 - Außenwand Ziegel Ost	1 - AW Ziegel 0,54m U=0,15	84,65	0,15	1,000	1,000	0,00	12,70
14 - Außenwand Ziegel Ost	AF 2,40/1,40m U=0,76	6,72	0,76	1,000	1,000	0,00	5,11
14 - Außenwand Ziegel Ost	AF 1,00/1,00m U=0,83	2,00	0,83	1,000	1,000	0,00	1,66
14 - Außenwand Ziegel Ost	AF 0,60/1,40m U=0,89	1,68	0,89	1,000	1,000	0,00	1,50
15 - Außenwand Ziegel zw. Fenster Ost	4 - AW Ziegel zwischen Fenster 0,35m U=0,18	6,95	0,18	1,000	1,000	0,00	1,25
17 - Außenwand Ziegel Süd-Ost	1 - AW Ziegel 0,54m U=0,15	0,86	0,15	1,000	1,000	0,00	0,13
17 - Außenwand Ziegel Süd-Ost	AF FIX Windfang 1,90/0,74m U=0,76	1,41	0,76	1,000	1,000	0,00	1,07
17 - Außenwand Ziegel Süd-Ost	AT 1,80/2,07m U=0,78	3,73	0,78	1,000	1,000	0,00	2,91
19 - Außenwand Ziegel Nord	1 - AW Ziegel 0,54m U=0,15	21,21	0,15	1,000	1,000	0,00	3,18
19 - Außenwand Ziegel Nord	AF 2,00/0,80m U=0,85	1,60	0,85	1,000	1,000	0,00	1,36
20 - Außenwand Stahlbeton Nord	3 - AW Stahlbeton 30 + Dämmung 20 0,55m U=0,14	8,10	0,14	1,000	1,000	0,00	1,13
01 - Flachdach über EG	B - DA 0,60m U=0,11	125,89	0,11	1,000	1,000	0,00	13,85
02 - Flachdach Windfang	D - DA Windfang 0,42m U=0,17	8,00	0,17	1,000	1,000	0,00	1,36
03 - Flachdach übert 1.OG	B - DA 0,60m U=0,11	132,75	0,11	1,000	1,000	0,00	14,60
						Summe	**125,09**

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
04 - Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich Süd-West	6 - AW erdanliegend 0,48m U=0,15	14,36	0,15	0,800	1,000	0,00	1,72
08 - Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich Nord-West	6 - AW erdanliegend 0,48m U=0,15	19,00	0,15	0,800	1,000	0,00	2,28
12 - Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich Nord-Ost	6 - AW erdanliegend 0,48m U=0,15	19,43	0,15	0,800	1,000	0,00	2,33
13 - Erdanliegend > 1,5m unter Erdreich Nord-Ost	6 - AW erdanliegend 0,48m U=0,15	3,18	0,15	0,600	1,000	0,00	0,29
16 - Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich Ost	6 - AW erdanliegend 0,48m U=0,15	5,71	0,15	0,800	1,000	0,00	0,69
18 - Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich Süd-Ost	6 - AW erdanliegend 0,48m U=0,15	0,97	0,15	0,800	1,000	0,00	0,12
01- Fußboden EG	A - FB 0,67m U=0,28	266,24	0,28	0,700	1,341	1,00	69,99
						Summe	**77,41**

Projekt: **242a Musikheim Gallneukirchen** Datum: 9. April 2020

Leitwerte		
Hüllfläche AB	1037,20	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	125,09	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	77,41	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	22,47	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	**224,98**	**W/K**

Projekt: **242a Musikheim Gallneukirchen** Datum: 9. April 2020

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
01 - Außenwand Ziegel Süd-West	1 - AW Ziegel 0,54m U=0,15	72,07	0,15	1,000	1,000	0,00	10,81
01 - Außenwand Ziegel Süd-West	AF 2,40/1,40m U=0,76	10,08	0,76	1,000	1,000	0,00	7,66
01 - Außenwand Ziegel Süd-West	AF 1,50/1,40m U=0,74	2,10	0,74	1,000	1,000	0,00	1,55
01 - Außenwand Ziegel Süd-West	AF 1,00/1,00m U=0,83	1,00	0,83	1,000	1,000	0,00	0,83
01 - Außenwand Ziegel Süd-West	AF FIX Windfang 2,03/2,80m U=0,66	5,68	0,62	1,000	1,000	0,00	3,52
02 - Außenwand Stahlbeton Süd-West	3 - AW Stahlbeton 30 + Dämmung 20 0,55m U=0,14	25,44	0,14	1,000	1,000	0,00	3,56
03 - Außenwand Ziegel zw. Fenster Süd-West	4 - AW Ziegel zwischen Fenster 0,35m U=0,18	9,42	0,18	1,000	1,000	0,00	1,70
05 - Außenwand Ziegel Nord-West	1 - AW Ziegel 0,54m U=0,15	36,51	0,15	1,000	1,000	0,00	5,48
05 - Außenwand Ziegel Nord-West	AF 2,40/1,60m U=0,74	7,68	0,74	1,000	1,000	0,00	5,68
06 - Außenwand Stahlbeton Nord-West	7 - AW Stahlbeton 40 + Dämmung 10 0,55m U=0,14	10,72	0,26	1,000	1,000	0,00	2,79
07 - Außenwand Ziegel zw. Fenster Nord-West	4 - AW Ziegel zwischen Fenster 0,35m U=0,18	0,80	0,18	1,000	1,000	0,00	0,14
09 - Außenwand Ziegel Nord-Ost	1 - AW Ziegel 0,54m U=0,15	107,67	0,15	1,000	1,000	0,00	16,15
10 - Außenwand Stahlbeton 30cm Nord-Ost	3 - AW Stahlbeton 30 + Dämmung 20 0,55m U=0,14	0,99	0,14	1,000	1,000	0,00	0,14
11 - Außenwand Stahlbeton 40cm Nord-Ost	7 - AW Stahlbeton 40 + Dämmung 10 0,55m U=0,14	12,61	0,26	1,000	1,000	0,00	3,28
14 - Außenwand Ziegel Ost	1 - AW Ziegel 0,54m U=0,15	84,65	0,15	1,000	1,000	0,00	12,70
14 - Außenwand Ziegel Ost	AF 2,40/1,40m U=0,76	6,72	0,76	1,000	1,000	0,00	5,11
14 - Außenwand Ziegel Ost	AF 1,00/1,00m U=0,83	2,00	0,83	1,000	1,000	0,00	1,66
14 - Außenwand Ziegel Ost	AF 0,60/1,40m U=0,89	1,68	0,89	1,000	1,000	0,00	1,50
15 - Außenwand Ziegel zw. Fenster Ost	4 - AW Ziegel zwischen Fenster 0,35m U=0,18	6,95	0,18	1,000	1,000	0,00	1,25
17 - Außenwand Ziegel Süd-Ost	1 - AW Ziegel 0,54m U=0,15	0,86	0,15	1,000	1,000	0,00	0,13
17 - Außenwand Ziegel Süd-Ost	AF FIX Windfang 1,90/0,74m U=0,76	1,41	0,76	1,000	1,000	0,00	1,07
17 - Außenwand Ziegel Süd-Ost	AT 1,80/2,07m U=0,78	3,73	0,78	1,000	1,000	0,00	2,91
19 - Außenwand Ziegel Nord	1 - AW Ziegel 0,54m U=0,15	21,21	0,15	1,000	1,000	0,00	3,18
19 - Außenwand Ziegel Nord	AF 2,00/0,80m U=0,85	1,60	0,85	1,000	1,000	0,00	1,36
20 - Außenwand Stahlbeton Nord	3 - AW Stahlbeton 30 + Dämmung 20 0,55m U=0,14	8,10	0,14	1,000	1,000	0,00	1,13
01 - Flachdach über EG	B - DA 0,60m U=0,11	125,89	0,11	1,000	1,000	0,00	13,85
02 - Flachdach Windfang	D - DA Windfang 0,42m U=0,17	8,00	0,17	1,000	1,000	0,00	1,36
03 - Flachdach übert 1.OG	B - DA 0,60m U=0,11	132,75	0,11	1,000	1,000	0,00	14,60
						Summe	**125,09**

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
04 - Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich Süd-West	6 - AW erdanliegend 0,48m U=0,15	14,36	0,15	0,800	1,000	0,00	1,72
08 - Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich Nord-West	6 - AW erdanliegend 0,48m U=0,15	19,00	0,15	0,800	1,000	0,00	2,28
12 - Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich Nord-Ost	6 - AW erdanliegend 0,48m U=0,15	19,43	0,15	0,800	1,000	0,00	2,33
13 - Erdanliegend > 1,5m unter Erdreich Nord-Ost	6 - AW erdanliegend 0,48m U=0,15	3,18	0,15	0,600	1,000	0,00	0,29
16 - Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich Ost	6 - AW erdanliegend 0,48m U=0,15	5,71	0,15	0,800	1,000	0,00	0,69
18 - Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich Süd-Ost	6 - AW erdanliegend 0,48m U=0,15	0,97	0,15	0,800	1,000	0,00	0,12
01- Fußboden EG	A - FB 0,67m U=0,28	266,24	0,28	0,700	1,348	1,00	70,37
						Summe	**77,79**

Projekt: **242a Musikheim Gallneukirchen** Datum: 9. April 2020

Leitwerte		
Hüllfläche AB	1037,20	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	125,09	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	77,79	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	22,50	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	**225,38**	**W/K**

Projekt: **242a Musikheim Gallneukirchen** Datum: 9. April 2020

Kühlbedarf (RK)

Kühlbedarf	20.066	[kWh]	Transmissionsleitwert LT	225,38	[W/K]
Brutto-Grundfläche BGF	398,99	[m²]	Innentemp. Ti	26,0	[C°]
Brutto-Volumen V	1.909,00	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil	15,00	[W/m²]
Kühlbedarf flächenspezifisch	50,29	[kWh/m²]	Speicherkapazität C	38180,00	[Wh/K]
Kühlbedarf volumenspezifisch	10,51	[kWh/m³]			

Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_corr [-]	Qc [kWh]
1	-1,53	4.216	3.034	7.250	4.481	234	4.715	0,65	148,14	107,86	7,74	0,99	1,22	0
2	0,73	3.495	2.516	6.011	4.047	374	4.421	0,74	148,14	107,86	7,74	0,97	1,22	0
3	4,81	3.245	2.335	5.580	4.481	554	5.034	0,90	148,14	107,86	7,74	0,93	1,22	0
4	9,62	2.427	1.747	4.175	4.336	705	5.041	1,21	148,14	107,86	7,74	0,79	1,22	1.311
5	14,20	1.807	1.301	3.108	4.481	895	5.376	1,73	148,14	107,86	7,74	0,57	1,22	2.794
6	17,33	1.285	925	2.210	4.336	885	5.221	2,36	148,14	107,86	7,74	0,42	1,22	3.680
7	19,12	1.054	758	1.812	4.481	928	5.409	2,99	148,14	107,86	7,74	0,33	1,22	4.394
8	18,56	1.139	820	1.959	4.481	832	5.313	2,71	148,14	107,86	7,74	0,37	1,22	4.096
9	15,03	1.626	1.170	2.796	4.336	650	4.986	1,78	148,14	107,86	7,74	0,56	1,22	2.692
10	9,64	2.505	1.803	4.308	4.481	453	4.933	1,15	148,14	107,86	7,74	0,82	1,22	1.100
11	4,16	3.237	2.329	5.566	4.336	242	4.578	0,82	148,14	107,86	7,74	0,95	1,22	0
12	0,19	3.952	2.845	6.797	4.481	186	4.666	0,69	148,14	107,86	7,74	0,98	1,22	0
Summe		29.988	21.583	51.571	52.754	6.939	59.694							20.066

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, tau = C / (LT + LV)
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma^a)/(1-gamma^(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1
QI	Innere Wärmegewinne	f_corr	Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qc	Kühlbedarf

Projekt: **242a Musikheim Gallneukirchen** Datum: 9. April 2020

Kühlbedarf (SK)

Kühlbedarf	17.579	[kWh]	Transmissionsleitwert LT	224,98	[W/K]
Brutto-Grundfläche BGF	398,99	[m²]	Innentemp. Ti	26,0	[C°]
Brutto-Volumen V	1.909,00	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil	15,00	[W/m²]
Kühlbedarf flächenspezifisch	44,06	[kWh/m²]	Speicherkapazität C	38180,00	[Wh/K]
Kühlbedarf volumenspezifisch	9,21	[kWh/m³]			

Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_corr [-]	Qc [kWh]
1	-2,29	4.332	3.118	7.451	4.481	208	4.689	0,63	148,14	107,86	7,74	0,99	1,22	0
2	-0,37	3.647	2.625	6.272	4.047	344	4.391	0,70	148,14	107,86	7,74	0,98	1,22	0
3	3,50	3.445	2.480	5.925	4.481	535	5.015	0,85	148,14	107,86	7,74	0,94	1,22	0
4	8,23	2.633	1.895	4.528	4.336	719	5.055	1,12	148,14	107,86	7,74	0,83	1,22	1.042
5	12,93	2.001	1.440	3.442	4.481	912	5.392	1,57	148,14	107,86	7,74	0,63	1,22	2.430
6	16,03	1.477	1.063	2.540	4.336	894	5.230	2,06	148,14	107,86	7,74	0,48	1,22	3.291
7	17,74	1.265	911	2.176	4.481	915	5.396	2,48	148,14	107,86	7,74	0,40	1,22	3.934
8	17,27	1.338	963	2.300	4.481	845	5.325	2,32	148,14	107,86	7,74	0,43	1,22	3.697
9	13,75	1.815	1.306	3.121	4.336	643	4.979	1,60	148,14	107,86	7,74	0,62	1,22	2.308
10	8,55	2.673	1.924	4.597	4.481	434	4.914	1,07	148,14	107,86	7,74	0,85	1,22	877
11	3,21	3.378	2.431	5.809	4.336	224	4.560	0,78	148,14	107,86	7,74	0,96	1,22	0
12	-0,54	4.065	2.925	6.990	4.481	164	4.645	0,66	148,14	107,86	7,74	0,99	1,22	0
Summe		32.070	23.081	55.151	52.754	6.837	59.591							17.579

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, tau = C / (LT + LV)
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma^a)/(1-gamma^(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1
QI	Innere Wärmegewinne	f_corr	Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qc	Kühlbedarf

Projekt: **242a Musikheim Gallneukirchen** Datum: 9. April 2020

Außeninduzierter Kühlbedarf KB* (RK)

Kühlbedarf	0	[kWh]	Transmissionsleitwert LT	225,38	[W/K]
Brutto-Grundfläche BGF	398,99	[m²]	Innentemp. Ti	26,0	[C°]
Brutto-Volumen V	1.909,00	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil	15,00	[W/m²]
Kühlbedarf flächenspezifisch	0,00	[kWh/m²]	Speicherkapazität C	38180,00	[Wh/K]
Kühlbedarf volumenspezifisch	0,00	[kWh/m³]			

Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_corr [-]	Qc [kWh]
1	-1,53	4.216	867	5.083	0	234	234	0,05	42,32	153,86	10,62	1,00	1,00	0
2	0,73	3.495	719	4.214	0	374	374	0,09	42,32	153,86	10,62	1,00	1,00	0
3	4,81	3.245	667	3.912	0	554	554	0,14	42,32	153,86	10,62	1,00	1,00	0
4	9,62	2.427	499	2.927	0	705	705	0,24	42,32	153,86	10,62	1,00	1,00	0
5	14,20	1.807	372	2.179	0	895	895	0,41	42,32	153,86	10,62	1,00	1,00	0
6	17,33	1.285	264	1.549	0	885	885	0,57	42,32	153,86	10,62	1,00	1,00	0
7	19,12	1.054	217	1.270	0	928	928	0,73	42,32	153,86	10,62	0,99	1,00	0
8	18,56	1.139	234	1.374	0	832	832	0,61	42,32	153,86	10,62	1,00	1,00	0
9	15,03	1.626	334	1.960	0	650	650	0,33	42,32	153,86	10,62	1,00	1,00	0
10	9,64	2.505	515	3.020	0	453	453	0,15	42,32	153,86	10,62	1,00	1,00	0
11	4,16	3.237	666	3.902	0	242	242	0,06	42,32	153,86	10,62	1,00	1,00	0
12	0,19	3.952	813	4.765	0	186	186	0,04	42,32	153,86	10,62	1,00	1,00	0
Summe		29.988	6.167	36.155	0	6.939	6.939							0

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn/Verlust Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, tau = C / (LT + LV)
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerische Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma^a)/(1-gamma^(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1
QI	Innere Wärmegewinne	f_corr	Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qc	Kühlbedarf

Projekt: **242a Musikheim Gallneukirchen** Datum: 9. April 2020

Außeninduzierter Kühlbedarf KB* (SK)

Kühlbedarf	0	[kWh]	Transmissionsleitwert LT	224,98	[W/K]
Brutto-Grundfläche BGF	398,99	[m²]	Innentemp. Ti	26,0	[C°]
Brutto-Volumen V	1.909,00	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil	15,00	[W/m²]
Kühlbedarf flächenspezifisch	0,00	[kWh/m²]	Speicherkapazität C	38180,00	[Wh/K]
Kühlbedarf volumenspezifisch	0,00	[kWh/m³]			

Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_corr [-]	Qc [kWh]
1	-2,29	4.332	891	5.223	0	208	208	0,04	42,32	153,86	10,62	1,00	1,00	0
2	-0,37	3.647	750	4.397	0	344	344	0,08	42,32	153,86	10,62	1,00	1,00	0
3	3,50	3.445	708	4.154	0	535	535	0,13	42,32	153,86	10,62	1,00	1,00	0
4	8,23	2.633	541	3.174	0	719	719	0,23	42,32	153,86	10,62	1,00	1,00	0
5	12,93	2.001	412	2.413	0	912	912	0,38	42,32	153,86	10,62	1,00	1,00	0
6	16,03	1.477	304	1.781	0	894	894	0,50	42,32	153,86	10,62	1,00	1,00	0
7	17,74	1.265	260	1.526	0	915	915	0,60	42,32	153,86	10,62	1,00	1,00	0
8	17,27	1.338	275	1.613	0	845	845	0,52	42,32	153,86	10,62	1,00	1,00	0
9	13,75	1.815	373	2.188	0	643	643	0,29	42,32	153,86	10,62	1,00	1,00	0
10	8,55	2.673	550	3.222	0	434	434	0,13	42,32	153,86	10,62	1,00	1,00	0
11	3,21	3.378	695	4.072	0	224	224	0,05	42,32	153,86	10,62	1,00	1,00	0
12	-0,54	4.065	836	4.900	0	164	164	0,03	42,32	153,86	10,62	1,00	1,00	0
Summe		32.070	6.595	38.664	0	6.837	6.837							0

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn/Verlust Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, tau = C / (LT + LV)
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerische Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma^a)/(1-gamma^(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1
QI	Innere Wärmegewinne	f_corr	Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qc	Kühlbedarf

Projekt: **242a Musikheim Gallneukirchen** Datum: 9. April 2020

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Kühlbedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_c [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
01 - Außenwand Ziegel Süd-West	AF 2,40/1,40m U=0,76	3	225	90	3,36	0,44	67	0,75	0,75	0,15	1,37	1,55	1143,98
01 - Außenwand Ziegel Süd-West	AF 1,50/1,40m U=0,74	1	225	90	2,10	0,44	67	0,75	0,75	0,15	0,29	0,33	241,25
01 - Außenwand Ziegel Süd-West	AF 1,00/1,00m U=0,83	1	225	90	1,00	0,44	55	0,75	0,75	0,15	0,11	0,13	93,45
01 - Außenwand Ziegel Süd-West	AF FIX Windfang 2,03/2,80m U=0,66	1	225	90	5,68	0,44	87	0,75	0,75	0,15	1,01	1,14	842,52
05 - Außenwand Ziegel Nord-West	AF 2,40/1,60m U=0,74	2	315	90	3,84	0,44	68	0,75	0,75	0,15	2,32	2,06	1038,91
14 - Außenwand Ziegel Ost	AF 2,40/1,40m U=0,76	2	90	90	3,36	0,44	67	0,75	0,75	0,15	1,40	1,32	871,80
14 - Außenwand Ziegel Ost	AF 1,00/1,00m U=0,83	2	90	90	1,00	0,44	55	0,75	0,75	0,15	0,34	0,32	213,66
14 - Außenwand Ziegel Ost	AF 0,60/1,40m U=0,89	2	90	90	0,84	0,44	46	0,75	0,75	0,15	0,24	0,23	151,23
17 - Außenwand Ziegel Süd-Ost	AF FIX Windfang 1,90/0,74m U=0,76	1	135	90	1,41	0,44	72	0,75	0,75	0,15	0,21	0,23	172,23
17 - Außenwand Ziegel Süd-Ost	AT 1,80/2,07m U=0,78	1	135	90	3,73	0,53	70	0,75	0,75	0,15	0,64	0,72	534,14
19 - Außenwand Ziegel Nord	AF 2,00/0,80m U=0,85	1	0	90	1,60	0,44	53	0,75	0,75	0,15	0,37	0,37	147,07

F_s_W Verschattungsfaktor Winter
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter
gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g* 0.9 * 0.98)
F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Sommer
Qs Solarer Wärmegewinn

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Kühlbedarf (SK)

Erklärung

Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
01 - Außenwand Ziegel Süd-West	AF 2,40/1,40m U=0,76	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
01 - Außenwand Ziegel Süd-West	AF 1,50/1,40m U=0,74	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
01 - Außenwand Ziegel Süd-West	AF 1,00/1,00m U=0,83	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
01 - Außenwand Ziegel Süd-West	AF FIX Windfang 2,03/2,80m U=0,66	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
F_h_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
F_o_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
F_f_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
F_s_W Verschattungsfaktor Winter
F_s_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter
F_h_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
F_o_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
F_f_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
F_s_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: **242a Musikheim Gallneukirchen** Datum: 9. April 2020

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Kühlbedarf (SK)

Erklärung

Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
05 - Außenwand Ziegel Nord-West	AF 2,40/1,60m U=0,74	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
14 - Außenwand Ziegel Ost	AF 2,40/1,40m U=0,76	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
14 - Außenwand Ziegel Ost	AF 1,00/1,00m U=0,83	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
14 - Außenwand Ziegel Ost	AF 0,60/1,40m U=0,89	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
17 - Außenwand Ziegel Süd-Ost	AF FIX Windfang 1,90/0,74m U=0,76	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
17 - Außenwand Ziegel Süd-Ost	AT 1,80/2,07m U=0,78	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
19 - Außenwand Ziegel Nord	AF 2,00/0,80m U=0,85	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ	Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)		
F_h_W	Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter	F_h_S	Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
F_o_W	Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter	F_o_S	Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
F_f_W	Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter	F_f_S	Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
F_s_W	Verschattungsfaktor Winter	F_s_S	Verschattungsfaktor Sommer
F_s_W direkt	Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter	F_s_S direkt	Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: **242a Musikheim Gallneukirchen** Datum: 9. April 2020

	Solare Gewinne transparent für Kühlbedarf (SK) [kWh]												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. 01 - Außenwand Ziegel Süd-West AF 2,40/1,40m U=0,76	39	62	91	123	144	135	140	141	115	78	42	33	1.144
00002. 01 - Außenwand Ziegel Süd-West AF 1,50/1,40m U=0,74	8	13	19	26	30	29	30	30	24	16	9	7	241
00003. 01 - Außenwand Ziegel Süd-West AF 1,00/1,00m U=0,83	3	5	7	10	12	11	11	12	9	6	3	3	93
00004. 01 - Außenwand Ziegel Süd-West AF FIX Windfang 2,03/2,80m U=0,66	29	46	67	90	106	100	103	104	85	57	31	24	843
00005. 05 - Außenwand Ziegel Nord-West AF 2,40/1,60m U=0,74	28	48	78	106	147	154	154	125	89	60	30	20	1.039
00006. 14 - Außenwand Ziegel Ost AF 2,40/1,40m U=0,76	25	42	71	91	119	117	121	109	78	55	26	18	872
00007. 14 - Außenwand Ziegel Ost AF 1,00/1,00m U=0,83	6	10	17	22	29	29	30	27	19	13	6	4	214
00008. 14 - Außenwand Ziegel Ost AF 0,60/1,40m U=0,89	4	7	12	16	21	20	21	19	14	10	5	3	151
00009. 17 - Außenwand Ziegel Süd-Ost AF FIX Windfang 1,90/0,74m U=0,76	6	9	14	18	22	20	21	21	17	12	6	5	172
00010. 17 - Außenwand Ziegel Süd-Ost AT 1,80/2,07m U=0,78	18	29	43	57	67	63	65	66	54	36	20	15	534
00011. 19 - Außenwand Ziegel Nord AF 2,00/0,80m U=0,85	4	7	10	15	21	22	22	17	13	8	5	3	147
Summe	171	280	430	574	719	701	719	671	517	352	183	136	5.450

Projekt: **242a Musikheim Gallneukirchen** Datum: 9. April 2020

Solare Aufnahmeflächen opak für Kühlbedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	alpha_s [-]	A_sol [m²]	Qs [kWh]
01 - Außenwand Ziegel Süd-West	1 - AW Ziegel 0,54m U=0,15	225	90	72,07	0,15	0,50	0,22	165,84
02 - Außenwand Stahlbeton Süd-West	3 - AW Stahlbeton 30 + Dämmung 20 0,55m U=0,14	225	90	25,44	0,14	0,50	0,07	54,64
03 - Außenwand Ziegel zw. Fenster Süd-West	4 - AW Ziegel zwischen Fenster 0,35m U=0,18	225	90	9,42	0,18	0,50	0,03	26,01
05 - Außenwand Ziegel Nord-West	1 - AW Ziegel 0,54m U=0,15	315	90	36,51	0,15	0,50	0,11	53,67
06 - Außenwand Stahlbeton Nord-West	7 - AW Stahlbeton 40 + Dämmung 10 0,55m U=0,14	315	90	10,72	0,26	0,50	0,06	27,32
07 - Außenwand Ziegel zw. Fenster Nord-West	4 - AW Ziegel zwischen Fenster 0,35m U=0,18	315	90	0,80	0,18	0,50	0,00	1,41
09 - Außenwand Ziegel Nord-Ost	1 - AW Ziegel 0,54m U=0,15	45	90	107,67	0,15	0,50	0,32	158,28
10 - Außenwand Stahlbeton 30cm Nord-Ost	3 - AW Stahlbeton 30 + Dämmung 20 0,55m U=0,14	45	90	0,99	0,14	0,50	0,00	1,36
11 - Außenwand Stahlbeton 40cm Nord-Ost	7 - AW Stahlbeton 40 + Dämmung 10 0,55m U=0,14	45	90	12,61	0,26	0,50	0,07	32,13
14 - Außenwand Ziegel Ost	1 - AW Ziegel 0,54m U=0,15	90	90	84,65	0,15	0,50	0,25	165,33
15 - Außenwand Ziegel zw. Fenster Ost	4 - AW Ziegel zwischen Fenster 0,35m U=0,18	90	90	6,95	0,18	0,50	0,03	16,29
17 - Außenwand Ziegel Süd-Ost	1 - AW Ziegel 0,54m U=0,15	135	90	0,86	0,15	0,50	0,00	1,97
19 - Außenwand Ziegel Nord	1 - AW Ziegel 0,54m U=0,15	0	90	21,21	0,15	0,50	0,06	25,19
20 - Außenwand Stahlbeton Nord	3 - AW Stahlbeton 30 + Dämmung 20 0,55m U=0,14	0	90	8,10	0,14	0,50	0,02	8,98
01 - Flachdach über EG	B - DA 0,60m U=0,11	-	0	125,89	0,11	0,50	0,28	301,05
02 - Flachdach Windfang	D - DA Windfang 0,42m U=0,17	-	0	8,00	0,17	0,50	0,03	29,57
03 - Flachdach übert 1.OG	B - DA 0,60m U=0,11	-	0	132,75	0,11	0,50	0,29	317,46

Projekt: **242a Musikheim Gallneukirchen** Datum: 9. April 2020

	Solare Gewinne opak für Kühlbedarf (SK) [kWh]												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. 01 - Außenwand Ziegel Süd-West 1 - AW Ziegel 0,54m U=0,15	6	10	14	17	20	19	20	20	16	12	7	5	166
00002. 02 - Außenwand Stahlbeton Süd-West 3 - AW Stahlbeton 30 + Dämmung 20 0,55m U=0,14	2	3	5	6	7	6	6	7	5	4	2	2	55
00003. 03 - Außenwand Ziegel zw. Fenster Süd-West 4 - AW Ziegel zwischen Fenster 0,35m U=0,18	1	2	2	3	3	3	3	3	3	2	1	1	26
00004. 05 - Außenwand Ziegel Nord-West 1 - AW Ziegel 0,54m U=0,15	1	2	4	6	8	8	8	7	5	3	1	1	54
00005. 06 - Außenwand Stahlbeton Nord-West 7 - AW Stahlbeton 40 + Dämmung 10 0,55m U=0,14	1	1	2	3	4	4	4	3	2	1	1	0	27
00006. 07 - Außenwand Ziegel zw. Fenster Nord-West 4 - AW Ziegel zwischen Fenster 0,35m U=0,18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
00007. 09 - Außenwand Ziegel Nord-Ost 1 - AW Ziegel 0,54m U=0,15	4	7	11	17	23	24	24	20	14	8	4	3	158
00008. 10 - Außenwand Stahlbeton 30cm Nord-Ost 3 - AW Stahlbeton 30 + Dämmung 20 0,55m U=0,14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
00009. 11 - Außenwand Stahlbeton 40cm Nord-Ost 7 - AW Stahlbeton 40 + Dämmung 10 0,55m U=0,14	1	1	2	3	5	5	5	4	3	2	1	1	32
00010. 14 - Außenwand Ziegel Ost 1 - AW Ziegel 0,54m U=0,15	4	8	13	17	23	23	23	21	15	10	5	3	165
00011. 15 - Außenwand Ziegel zw. Fenster Ost 4 - AW Ziegel zwischen Fenster 0,35m U=0,18	0	1	1	2	2	2	2	2	1	1	0	0	16
00012. 17 - Außenwand Ziegel Süd-Ost 1 - AW Ziegel 0,54m U=0,15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
00013. 19 - Außenwand Ziegel Nord 1 - AW Ziegel 0,54m U=0,15	1	1	2	3	4	4	4	3	2	1	1	1	25
00014. 20 - Außenwand Stahlbeton Nord 3 - AW Stahlbeton 30 + Dämmung 20 0,55m U=0,14	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	9

00015. 01 - Flachdach über EG B - DA 0,60m U=0,11	7	13	22	32	43	43	44	39	27	17	8	5	301
00016. 02 - Flachdach Windfang D - DA Windfang 0,42m U=0,17	1	1	2	3	4	4	4	4	3	2	1	1	30
00017. 03 - Flachdach übert 1.OG B - DA 0,60m U=0,11	8	14	23	33	45	46	46	41	29	18	8	6	317
Gesamt	38	65	105	145	193	193	197	174	126	82	41	29	1.386

Projekt: **242a Musikheim Gallneukirchen** Datum: 9. April 2020

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]

Monat	n L [1/h]	t Nutz,d [h/d]	d Nutz [d/M]	t [h/M]	n L,m [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	1,80	7,00	31,00	744,00	0,525	398,99	829,90	0,34	148,14	2.457
Feb	1,80	7,00	28,00	672,00	0,525	398,99	829,90	0,34	148,14	2.028
Mär	1,80	7,00	31,00	744,00	0,525	398,99	829,90	0,34	148,14	1.818
Apr	1,80	7,00	30,00	720,00	0,525	398,99	829,90	0,34	148,14	1.255
Mai	1,80	7,00	31,00	744,00	0,525	398,99	829,90	0,34	148,14	779
Jun	1,80	7,00	30,00	720,00	0,525	398,99	829,90	0,34	148,14	423
Jul	1,80	7,00	31,00	744,00	0,525	398,99	829,90	0,34	148,14	249
Aug	1,80	7,00	31,00	744,00	0,525	398,99	829,90	0,34	148,14	301
Sep	1,80	7,00	30,00	720,00	0,525	398,99	829,90	0,34	148,14	666
Okt	1,80	7,00	31,00	744,00	0,525	398,99	829,90	0,34	148,14	1.262
Nov	1,80	7,00	30,00	720,00	0,525	398,99	829,90	0,34	148,14	1.791
Dez	1,80	7,00	31,00	744,00	0,525	398,99	829,90	0,34	148,14	2.264
									Summe	15.295

n L	Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
t Nutz,d	Tägliche Nutzungszeit
d Nutz	Nutzungstage im Monat
t	Monatliche Gesamtzeit
n L,m	Mittlere Luftwechselrate
BGF	Brutto-Grundfläche
V V	Energetisch wirksames Luftvolumen
c p,l . rho L	Wärmekapazität der Luft
LV FL	Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
QV FL	Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

Projekt: **242a Musikheim Gallneukirchen** Datum: 9. April 2020

Lüftungsverluste für Kühlbedarf (SK) [kWh]

Monat	n L [1/h]	n L,NL [1/h]	t Nutz,d [h/d]	t NL,d [h/d]	d Nutz [d/M]	t [h/M]	n L,m [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	1,80	1,50	7,00	6,00	31,00	744,00	0,525	398,99	829,90	0,34	148,14	3.118
Feb	1,80	1,50	7,00	6,00	28,00	672,00	0,525	398,99	829,90	0,34	148,14	2.625
Mär	1,80	1,50	7,00	6,00	31,00	744,00	0,525	398,99	829,90	0,34	148,14	2.480
Apr	1,80	1,50	7,00	6,00	30,00	720,00	0,525	398,99	829,90	0,34	148,14	1.895
Mai	1,80	1,50	7,00	6,00	31,00	744,00	0,525	398,99	829,90	0,34	148,14	1.440
Jun	1,80	1,50	7,00	6,00	30,00	720,00	0,525	398,99	829,90	0,34	148,14	1.063
Jul	1,80	1,50	7,00	6,00	31,00	744,00	0,525	398,99	829,90	0,34	148,14	911
Aug	1,80	1,50	7,00	6,00	31,00	744,00	0,525	398,99	829,90	0,34	148,14	963
Sep	1,80	1,50	7,00	6,00	30,00	720,00	0,525	398,99	829,90	0,34	148,14	1.306
Okt	1,80	1,50	7,00	6,00	31,00	744,00	0,525	398,99	829,90	0,34	148,14	1.924
Nov	1,80	1,50	7,00	6,00	30,00	720,00	0,525	398,99	829,90	0,34	148,14	2.431
Dez	1,80	1,50	7,00	6,00	31,00	744,00	0,525	398,99	829,90	0,34	148,14	2.925
											Summe	23.081

n L	Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
n L,NL	Zusätzlich wirksame Luftwechselrate bei Nachtlüftung
t Nutz,d	Tägliche Nutzungszeit
t NL,d	Tägliche Nutzungszeit der Nachtlüftung
d Nutz	Nutzungstage im Monat
t	Monatliche Gesamtzeit
n L,m	Mittlere Luftwechselrate
BGF	Brutto-Grundfläche
V V	Energetisch wirksames Luftvolumen
c p,l . rho L	Wärmekapazität der Luft
LV FL	Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
QV FL	Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt

Projekt: **242a Musikheim Gallneukirchen**

Datum: 9. April 2020

Legende:
AB = Architekturlichte Breite, AH = Architekturlichte Höhe, Gesamtfläche = Gesamtfläche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Anteil Glas = Anteil der Glasfläche, g = g-Wert, Uf = U-Wert des Rahmens, Uspr. = U-Wert der Sprossen, Rahmen Anteil = Anteil der Rahmenfläche, Rahmen Breite = Breite des Rahmens,H-Spr. (V-Spr.) Anz = Anzahl der horizontalen (vertikalen) Sprossen H-Spr. (V-Spr.) Breite = Breite der horizontalen (vertikalen) Sprossen, Glasumfang = Länge der Glasfugen, PSI = PSI-Wert, Uref=U-Wert bei Referenzgröße, Uges = U-Wert des gesamten Fensters

Bezeichnung	AB m	AH m	Gesamt fläche m²	Ug W/m²K	Anteil Glas %	g	Uf W/m²K	Uspr. W/m²K	Rahmen Breite m	Rahmen Anteil %	H-Spr. Anz	H-Spr. Breite m	V-Spr. Anz.	V-Spr. Breite m	Glas-umfang m	PSI W/mK	Uref W/m²K	Referenz-größe	Uges W/m²K
AF 2,40/1,40m U=0,76	2,40	1,40	3,36	0,50	66,49	0,50	0,96	0,96	0,13	33,51	0	0,18	1	0,18	8,48	0,04	0,76	1,23m x 1,48m	0,76
AF 1,50/1,40m U=0,74	1,50	1,40	2,10	0,50	67,33	0,50	0,96	0,96	0,13	32,67	0	0,18	0	0,18	4,76	0,04	0,76	1,23m x 1,48m	0,74
AF 1,00/1,00m U=0,83	1,00	1,00	1,00	0,50	54,80	0,50	0,96	0,96	0,13	45,20	0	0,18	0	0,18	2,96	0,04	0,76	1,23m x 1,48m	0,83
AF FIX Windfang 2,03/2,80m U=0,66	2,03	2,80	5,68	0,50	86,86	0,50	0,96	0,96	0,08	13,14	0	0,00	0	0,00	9,02	0,04	0,71	1,23m x 1,48m	0,62
AF 2,40/1,60m U=0,74	2,40	1,60	3,84	0,50	68,39	0,50	0,96	0,96	0,13	31,61	0	0,18	1	0,18	9,28	0,04	0,76	1,23m x 1,48m	0,74
AF 0,60/1,40m U=0,89	0,60	1,40	0,84	0,50	46,19	0,50	0,96	0,96	0,13	53,81	0	0,18	0	0,18	2,96	0,04	0,76	1,23m x 1,48m	0,89
AF FIX Windfang 1,90/0,74m U=0,76	1,90	0,74	1,41	0,50	71,76	0,50	0,96	0,96	0,08	28,24	0	0,00	0	0,00	4,64	0,04	0,71	1,23m x 1,48m	0,76
AT 1,80/2,07m U=0,78	1,80	2,07	3,73	---	70,00	0,60	---	---	---	30,01	---	---	---	---	---	---	0,78	1,48m x 2,18m	0,78
AF 2,00/0,80m U=0,85	2,00	0,80	1,60	0,50	52,63	0,50	0,96	0,96	0,13	47,38	0	0,18	1	0,18	5,28	0,04	0,76	1,23m x 1,48m	0,85

Bauteil - Dokumentation
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **242a Musikheim Gallneukirchen** Datum: 9. April 2020

1 - AW Ziegel 0,54m U=0,15

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	Baumit ThermoExtra	0,025	0,090	0,278
☑	☑	2	EderPlan XP 50 plus [50/20/24,9]	0,500	0,082	6,098
☑	☑	3	2.210.006 Kalkzementputz 1600	0,015	0,700	0,021
			Rse+Rsi = 0,17	**Bauteil-Dicke [m]: 0,540**	**U-Wert [W/(m²K)]:**	**0,15**

☑ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

3 - AW Stahlbeton 30 + Dämmung 20 0,55m U=0,14

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	Baumit ThermoExtra	0,025	0,090	0,278
☑	☑	2	Baumit KlebeSpachtel 3 mm	0,003	0,800	0,004
☑	☑	3	Austrotherm EPS FS PLUS Fassadenschallschutzplatte	0,200	0,031	6,452
☑	☑	4	Baumit KlebeSpachtel 3 mm	0,003	0,800	0,004
☑	☑	5	1.202.02 Stahlbeton	0,300	2,300	0,130
☑	☑	6	2.210.006 Kalkzementputz 1600	0,015	0,700	0,021
			Rse+Rsi = 0,17	**Bauteil-Dicke [m]: 0,546**	**U-Wert [W/(m²K)]:**	**0,14**

☑ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

4 - AW Ziegel zwischen Fenster 0,35m U=0,18

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	2.210.006 Kalkzementputz 1600	0,015	0,700	0,021
☑	☑	2	PLAN S1-25 N+F 23 LR	0,250	0,090	2,778
☑	☑	3	Austrotherm EPS F-PLUS	0,080	0,031	2,581
☑	☑	4	Hochdruck-Schichtpressstoffplatte HPL	0,008	0,220	0,036
			Rse+Rsi = 0,17	**Bauteil-Dicke [m]: 0,353**	**U-Wert [W/(m²K)]:**	**0,18**

☑ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

7 - AW Stahlbeton 40 + Dämmung 10 0,55m U=0,14

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	Baumit ThermoExtra	0,025	0,090	0,278
☑	☑	2	Baumit KlebeSpachtel 3 mm	0,003	0,800	0,004
☑	☑	3	Austrotherm EPS FS PLUS Fassadenschallschutzplatte	0,100	0,031	3,226
☑	☑	4	Baumit KlebeSpachtel 3 mm	0,003	0,800	0,004
☑	☑	5	1.202.02 Stahlbeton	0,400	2,300	0,174
☑	☑	6	2.210.006 Kalkzementputz 1600	0,015	0,700	0,021
			Rse+Rsi = 0,17	**Bauteil-Dicke [m]: 0,546**	**U-Wert [W/(m²K)]:**	**0,26**

☑ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

6 - AW erdanliegend 0,48m U=0,15

Verwendung : erdanliegende Wand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	Austrotherm XPS PLUS 30 200 mm	0,200	0,032	6,250
☑	☑	2	1.706.02 Bitumen	0,010	0,170	0,059
☑	☑	3	1.202.02 Stahlbeton	0,250	2,300	0,109
☑	☑	4	2.210.006 Kalkzementputz 1600	0,015	0,700	0,021
			Rse+Rsi = 0,13	**Bauteil-Dicke [m]: 0,475**	**U-Wert [W/(m²K)]:**	**0,15**

☑ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

Bauteil - Dokumentation
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **242a Musikheim Gallneukirchen** Datum: 9. April 2020

2 - IW 0,89m U=0,10
Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	2.210.006 Kalkzementputz 1600	0,015	0,700	0,021
☑	☑	2	01.15 Hochlochziegel 1000 kg/m³	0,250	0,300	0,833
☑	☑	3	Baumit KlebeSpachtel 3 mm	0,003	0,800	0,004
☑	☑	4	31.01 EPS-W 15	0,100	0,042	2,381
☑	☑	5	Baumit KlebeSpachtel 3 mm	0,003	0,800	0,004
☑	☑	6	Baumit ThermoExtra	0,003	0,090	0,033
☑	☑	7	Austrotherm EPS W20	0,250	0,038	6,579
☑	☑	8	1.202.02 Stahlbeton	0,250	2,300	0,109
☑	☑	9	2.210.006 Kalkzementputz 1600	0,015	0,700	0,021
			Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]:	**0,889**	**U-Wert [W/(m²K)]:**	**0,10**

☑ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

A - FB 0,67m U=0,28
Verwendung : erdanliegender Fußboden

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	1.704.08 Fliesen	0,015	1,000	0,015
☑	☑	2	1.202.06 Estrichbeton	0,070	1,400	0,050
☑	☑	3	thermotec® BEPS-T 90R	0,150	0,048	3,125
☐	☑	4	Austrotherm XPS TOP 70 SF 160 mm 3)	0,160	~~0,036~~	~~4,444~~
☑	☑	5	1.706.02 Bitumen	0,010	0,170	0,059
☑	☑	6	1.202.02 Stahlbeton	0,200	2,300	0,087
☑	☑	7	Magerbeton / Schütt- und Stampfbeton / Aufbeton	0,060	1,330	0,045
			Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]:	**0,665**	**U-Wert [W/(m²K)]:**	**0,28**

☑ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt
☐ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt

3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

C - DE ohne WS 0,47m U=0,32
Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	1.704.08 Fliesen	0,015	1,000	0,015
☑	☑	2	1.202.06 Estrichbeton	0,070	1,400	0,050
☑	☑	3	ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE S	0,030	0,033	0,909
☑	☑	4	thermotec® BEPS-T 90R	0,085	0,048	1,771
☑	☑	5	1.202.02 Stahlbeton	0,250	2,300	0,109
☑	☑	6	2.210.006 Kalkzementputz 1600	0,015	0,700	0,021
			Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]:	**0,465**	**U-Wert [W/(m²K)]:**	**0,32**

☑ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

B - DA 0,60m U=0,11
Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	1.706.02 Bitumen	0,010	0,170	0,059
☑	☑	2	Austrotherm EPS W25 Gefälledachplatte	0,100	0,036	2,778
☑	☑	3	Austrotherm EPS W25	0,100	0,036	2,778
☑	☑	4	Austrotherm EPS W25	0,100	0,036	2,778
☑	☑	5	1.706.02 Bitumen	0,010	0,170	0,059
☑	☑	6	1.202.02 Stahlbeton	0,260	2,300	0,113
☑	☑	7	2.210.006 Kalkzementputz 1600	0,015	0,700	0,021
			Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]:	**0,595**	**U-Wert [W/(m²K)]:**	**0,11**

☑ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

D - DA Windfang 0,42m U=0,17
Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	1.706.02 Bitumen	0,010	0,170	0,059
☑	☑	2	1.202.02 Stahlbeton	0,200	2,300	0,087
☑	☑	3	Decrock d = 10 cm	0,100	0,035	2,857
☑	☑	4	Decrock d = 10 cm	0,100	0,035	2,857
☑	☑	5	1.710.04 Gipskartonplatten	0,013	0,210	0,060
			Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]:	**0,423**	**U-Wert [W/(m²K)]:**	**0,17**

☑ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **242a Musikheim Gallneukirchen** Datum: 9. April 2020
Baukörper: **Zubau / Neubau**

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	A/V [1/m]
Zubau / Neubau	0,00	0,00	0,00	0	1909,00	398,99	0,00	398,99	1037,20	0,54

Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
01 - Außenwand Ziegel Süd-West	1 - AW Ziegel 0,54m U=0,15	0,15	1,00	-	-	90,93	-18,86	0,00	90,93	72,07	225° / 90°	warm / außen
02 - Außenwand Stahlbeton Süd-West	3 - AW Stahlbeton 30 + Dämmung 20 0,55m U=0,14	0,14	1,00	-	-	25,44	0,00	0,00	25,44	25,44	225° / 90°	warm / außen
03 - Außenwand Ziegel zw. Fenster Süd-West	4 - AW Ziegel zwischen Fenster 0,35m U=0,18	0,18	1,00	-	-	9,42	0,00	0,00	9,42	9,42	225° / 90°	warm / außen
04 - Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich Süd-West	6 - AW erdanliegend 0,48m U=0,15	0,15	1,00	-	-	14,36	0,00	0,00	14,36	14,36	- / 90°	warm / außen
05 - Außenwand Ziegel Nord-West	1 - AW Ziegel 0,54m U=0,15	0,15	1,00	-	-	44,19	-7,68	0,00	44,19	36,51	315° / 90°	warm / außen
06 - Außenwand Stahlbeton Nord-West	7 - AW Stahlbeton 40 + Dämmung 10 0,55m U=0,14	0,26	1,00	-	-	10,72	0,00	0,00	10,72	10,72	315° / 90°	warm / außen
07 - Außenwand Ziegel zw. Fenster Nord-West	4 - AW Ziegel zwischen Fenster 0,35m U=0,18	0,18	1,00	-	-	0,80	0,00	0,00	0,80	0,80	315° / 90°	warm / außen
08 - Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich Nord-West	6 - AW erdanliegend 0,48m U=0,15	0,15	1,00	-	-	19,00	0,00	0,00	19,00	19,00	- / 90°	warm / außen
09 - Außenwand Ziegel Nord-Ost	1 - AW Ziegel 0,54m U=0,15	0,15	1,00	-	-	107,67	0,00	0,00	107,67	107,67	45° / 90°	warm / außen
10 - Außenwand Stahlbeton 30cm Nord-Ost	3 - AW Stahlbeton 30 + Dämmung 20 0,55m U=0,14	0,14	1,00	-	-	0,99	0,00	0,00	0,99	0,99	45° / 90°	warm / außen
11 - Außenwand Stahlbeton 40cm Nord-Ost	7 - AW Stahlbeton 40 + Dämmung 10 0,55m U=0,14	0,26	1,00	-	-	12,61	0,00	0,00	12,61	12,61	45° / 90°	warm / außen
12 - Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich Nord-Ost	6 - AW erdanliegend 0,48m U=0,15	0,15	1,00	-	-	19,43	0,00	0,00	19,43	19,43	- / 90°	warm / außen
13 - Erdanliegend > 1,5m unter Erdreich Nord-Ost	6 - AW erdanliegend 0,48m U=0,15	0,15	1,00	-	-	3,18	0,00	0,00	3,18	3,18	- / 90°	warm / außen
14 - Außenwand Ziegel Ost	1 - AW Ziegel 0,54m U=0,15	0,15	1,00	-	-	95,05	-10,40	0,00	95,05	84,65	90° / 90°	warm / außen
15 - Außenwand Ziegel zw. Fenster Ost	4 - AW Ziegel zwischen Fenster 0,35m U=0,18	0,18	1,00	-	-	6,95	0,00	0,00	6,95	6,95	90° / 90°	warm / außen
16 - Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich Ost	6 - AW erdanliegend 0,48m U=0,15	0,15	1,00	-	-	5,71	0,00	0,00	5,71	5,71	- / 90°	warm / außen

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **242a Musikheim Gallneukirchen** Datum: 9. April 2020
Baukörper: **Zubau / Neubau**

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
17 - Außenwand Ziegel Süd-Ost	1 - AW Ziegel 0,54m U=0,15	0,15	1,00	-	-	5,99	-1,41	-3,73	5,99	0,86	135° / 90°	warm / außen
18 - Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich Süd-Ost	6 - AW erdanliegend 0,48m U=0,15	0,15	1,00	-	-	0,97	0,00	0,00	0,97	0,97	- / 90°	warm / außen
19 - Außenwand Ziegel Nord	1 - AW Ziegel 0,54m U=0,15	0,15	1,00	-	-	22,81	-1,60	0,00	22,81	21,21	0° / 90°	warm / außen
20 - Außenwand Stahlbeton Nord	3 - AW Stahlbeton 30 + Dämmung 20 0,55m U=0,14	0,14	1,00	-	-	8,10	0,00	0,00	8,10	8,10	0° / 90°	warm / außen
SUMMEN						504,32	-39,95	-3,73	504,32	460,64		

Längs-Schnitte

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
01 - Innenwand Süd-West	2 - IW 0,89m U=0,10	0,10	1,00	-	-	30,43	0,00	0,00	30,43	30,43	- / 90°	warm / andere Wohn- od. Betriebseinheit
SUMMEN						30,43	0,00	0,00	30,43	30,43		

Decken

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
01 - Decke 1.OG	C - DE ohne WS 0,47m U=0,32	0,32	1,00	-	-	132,75	0,00	0,00	132,75	132,75	0° / 0°	warm / warm / Ja
SUMMEN						132,75	0,00	0,00	132,75	132,75		

Dach-Flächen

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
01 - Flachdach über EG	B - DA 0,60m U=0,11	0,11	1,00	-	-	125,89	0,00	0,00	125,89	125,89	- / 0°	warm / außen
02 - Flachdach Windfang	D - DA Windfang 0,42m U=0,17	0,17	1,00	-	-	8,00	0,00	0,00	8,00	8,00	- / 0°	warm / außen
03 - Flachdach übert 1.OG	B - DA 0,60m U=0,11	0,11	1,00	-	-	132,75	0,00	0,00	132,75	132,75	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						266,64	0,00	0,00	266,64	266,64		

Erdberührende Fußböden

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **242a Musikheim Gallneukirchen** Datum: 9. April 2020
Baukörper: **Zubau / Neubau**

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
01- Fußboden EG	A - FB 0,67m U=0,28	0,28	1,00	-	-	266,24	0,00	0,00	266,24	266,24	- / 0°	warm / außen / Ja
SUMMEN						266,24	0,00	0,00	266,24	266,24		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
Volumen	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	1909,00
SUMME			1909,00